

EUROPEAN PATENT OFFICE

BEST AVAILABLE COPY

PUBLICATION NUMBER : 2000119880
PUBLICATION DATE : 25-04-00

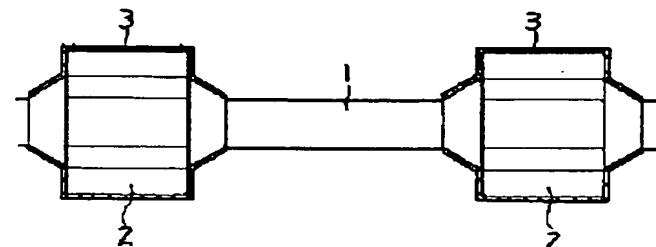
APPLICATION DATE : 07-10-98
APPLICATION NUMBER : 10285128

APPLICANT : DAIKURE CO LTD;

INVENTOR : YAMAMOTO KO;

INT.CL. : C23F 11/00

TITLE : CORROSION PREVENTING
STRUCTURE OF CONNECTING PART
AND METHOD THEREFOR



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the corrosion in the connecting part of a fixture and parts by coating a setscrew fastening the fixture and the parts with powder in which chemical reaction does not occur or hardly occur in a corrosive environment and lacked in affinity for metal.

SOLUTION: At the time of executing tensile creep testing to a test piece 1 in a galvanizing soln. as a corrosive environment, screw parts on both ends of the test piece 1 are screwed into a chuck 2 as a fixture and are fitted thereto, and the exposed parts of both ends of the test piece 1 and the chuck 2 are coated with powder composed of ceramic or contg. ceramic to form a coating layer 3. As the powder, the ceramic one of alumina, zirconia, zircon or the like or the inorganic one suitable in a prescribed corrosive environment is used, is applied by spraying by jetting from a nozzle or coating by a brush or the like and is made easy to be peeled.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-119880

(P2000-119880A)

(43) 公開日 平成12年4月25日 (2000.4.25)

(51) Int.Cl.⁷

C 23 F 11/00

識別記号

F I

C 23 F 11/00

テマコト(参考)

Z 4 K 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数 5 O.L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-285128

(22) 出願日 平成10年10月7日 (1998.10.7)

(71) 出願人 000133294

株式会社ダイクレ

広島県呉市築地町1番24号

(72) 発明者 鈴木 清

広島県呉市築地町1-24 株式会社ダイク
レ内

(72) 発明者 秋山 洋文

広島県呉市築地町1-24 株式会社ダイク
レ内

(74) 代理人 100079636

弁理士 佐藤 晃一

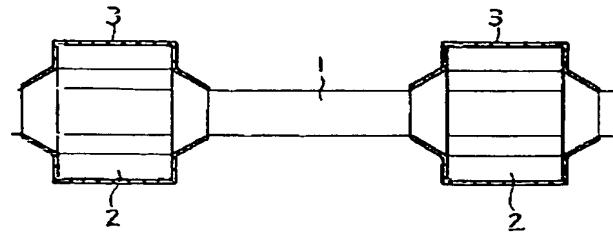
最終頁に統く

(54) 【発明の名称】 接続部分の腐食防止構造及び方法

(57) 【要約】

【課題】大気、水蒸気、水或いはアルカリ又は酸性液などの腐食環境中に置かれ、締手等の取付具に取外し可能に取着される部品の交換が容易に行える、取付具と部品との接続部分における腐食防止構造を提供する。

【解決手段】両端がチャック2に挿込んで取付けられ、亜鉛のメッキ液に浸してクリープ試験を行う際に用いるテストピース1の両端の露出部分及びチャック2の全面にセラミックよりなる粉体を塗布した被覆層3を形成し、腐食を防止すると共に、部品取外し時の剥離を容易にする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】取付具と、該取付具に捩込むか、差込まれ、或いはチャックされて取外し可能に取着される部品との接続部分及び若しくは接続部分において取付具と部品とを止着する止ネジに腐食環境中で当該腐食環境とは化学反応を生じないか或いは生じにくく、かつ金属との親和性を欠く粉体を被覆したことを特徴とする接続部分の腐食防止構造。

【請求項2】取付具と、該取付具に捩込むか、差込まれ、或いはチャックされて取外し可能に取着される部品との接続部分及び若しくは接続部分において取付具と部品とを止着する止ネジに水又は溶剤を溶媒とし、腐食環境中で当該腐食環境と化学反応を生じないか或いは生じにくく、かつ金属との親和性を欠く粉体を溶質とする溶液をコーティングすることを特徴とする接続部分の腐食防止方法。

【請求項3】取付具全体を粉体で被覆することを特徴とする請求項2記載の接続部分の腐食防止方法。

【請求項4】耐蝕性を有する取付具に捩込み或いは差込むことによって取付けられる部品と取付具との接続部分における腐食防止構造において、取付具を分割して分割片間に腐食環境中で当該腐食環境とは化学反応を生じないか或いは生じにくく、かつ金属との親和性を欠く部材を介在させたことを特徴とする接続部分の腐食防止構造。

【請求項5】耐蝕性を有する取付具を分割して分割片間に腐食環境中で当該腐食環境と化学反応を生じないか或いは生じにくく、かつ金属との親和性を欠く部材を介在させた状態で耐蝕性を有しない部品を取付具に捩込み或いは差込むことを特徴とする接続部分の腐食防止方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】本発明は、例えば大気、水蒸気、水或いはアルカリ又は酸性液などの腐食環境中に置かれ、継手等の取付具に取外し可能に取着される部品の交換が容易に行える、取付具と部品との接続部分における腐食防止構造及び方法に関する。

【0002】

【従来技術】大気、水蒸気、水或いはアルカリ又は酸性液などの腐食環境中において、継手等の取付具に捩込んだり差込み、或いは差込み後、止ネジにて止着した部品は、腐食等のため交換しようと取付具から取外そうすると、ネジ部や差込み部の腐食或いは止ネジの腐食により一体化して取外せなくなり、取付具が耐蝕性を有し腐食していなくても再使用できなくなることが多い。

【0003】腐食対策としては従来、部品や取付具を耐蝕性のある材質、例えばステンレス製としたり、部品や取付具にさび止め塗料を塗布することが多用されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ステンレス製の部品や取付具は、多くの腐食環境中において優れた耐蝕性を示すが、一般に加工が困難で高価である。これに対し、さび止め塗料の塗布は比較的安価に行われるが、腐食環境によって、例えば高温の水蒸気中やアルカリ又は酸性液中で使用できないものが多く、また一般に長時間使用すると、塗膜が剥がれて腐食が進行しがちとなり、ネジ部や差込み部の接続部分或いは止めネジが腐食すると、部品交換時の取外しが容易でない。塗膜が強固に固着されている場合も、部品の取外しが容易でなくなる。

【0005】本発明は、腐食環境中、例えば大気、水蒸気、水或いはアルカリ又は酸性液中で使用する際、部品交換をする必要が生じたときに取付具からの取外しが容易に行えるような取付具と部品との接続部分における腐食防止構造及び方法を提供することを目的とする。

【0006】

【課題の解決手段】請求項1記載の発明は、上記の目的を達成する腐食防止構造に関するもので、取付具と、該取付具に捩込むか、差込まれ、或いはチャックされて取外し可能に取着される部品との接続部分及び若しくは接続部分において取付具と部品とを止着する止ネジに腐食環境中で当該腐食環境とは化学反応を生じないか或いは生じにくく、かつ金属との親和性を欠く粉体を被覆したことを特徴とする。

【0007】本発明によると、部品と取付具との接続部分或いは止ネジに腐食環境とは化学反応を生じないか或いは生じにくく粉体を被覆することにより接続部分や止めネジの腐食が妨げられる。また粉体は金属よりなる接続部分や止ネジとの親和力がないか或いは少ないため金槌等で叩けば簡単に剥離する。本発明の取付具としては、部品が捩込まれたり差込まれ、或いはチャックされるようなものであればよく、その種類を問わない。こうしたものとしては継手、チャックなどを例示される。

【0008】本発明で用いる粉体は、例えばアルミナ、ジルコニア、ジルコン等のセラミックその他無機質のもので、腐食環境中において化学反応を生じないか或いは生じにくく、かつ金属と親和性を欠くものであるが、腐食環境に対しては特定の腐食環境で適用できればよく、全ての腐食環境に適用できる必要はない。請求項2記載の発明は、腐食防止方法に関するもので、取付具と、該取付具に捩込むか、差込まれ、或いはチャックされて取外し可能に取着される部品との接続部分及び若しくは接続部分において取付具と部品とを止着する止ネジに水又は溶剤を溶媒とし、腐食環境中で当該腐食環境と化学反応を生じないか或いは生じにくく、かつ金属との親和性を欠く粉体を溶質とする溶液をコーティングすることを特徴とする。

【0009】本発明の粉体も請求項1記載の発明の粉体と同様のものが用いられ、またコーティングは、例えばノズルからの噴射による吹付け、筆や刷毛などによる塗

装によって行われる。上記各発明における取付具は耐蝕性を有するのが望ましいが、粉体で取付金具全体を被覆するようにすれば、耐蝕性を有していない差し支えがない。

【0010】請求項3記載の発明は、請求項2記載の発明において、取付具全体を粉体で被覆することを特徴とする。請求項4記載の発明は、腐食防止構造に関する別の発明で、耐蝕性を有する取付具に挿込み或いは差込むことによって取付けられる部品と取付具との接続部分における腐食防止構造において、取付具を分割して分割片間に腐食環境中で当該腐食環境とは化学反応を生じないか或いは生じにくく、かつ金属との親和性を欠く部材を介在させたことを特徴とする。

【0011】本発明において、腐食環境と接する部品と取付具端の分割片とは部品の腐食により一体化するが、取付具端の分割片と部材を介在する他の分割片に挿込み或いは差込まれる部品は腐食環境と接しないため、他の分割片との腐食による一体化がなく、したがって他の分割片は部品及び該部品と一体化される取付具端の分割片と容易に分離可能となる。

【0012】本発明の取付具としては、部品が挿込まれたり、差込まれるようなものであればよく、その種類を問わない。こうしたものとしては継手が代表的な例として挙げられる。請求項5記載の発明は、腐食防止方法に関する別の発明で、耐蝕性を有する取付具を分割して分割片間に腐食環境中で当該腐食環境と化学反応を生じないか或いは生じにくく、かつ金属との親和性を欠く部材を介在させた状態で耐蝕性を有しない部品を取り付具に挿込み或いは差込むことを特徴とする。

【0013】上記各発明において、分割された取付具に挟み込まれる部材としては、請求項1ないし3記載の発明で用いられる粉体と同様のものが用いられる。

【0014】

【発明の実施の形態】図1及び図2は、腐食環境としての亜鉛のメッキ液中でJIS Z 2271に規定される引張クリープ試験を行う際に用いるテストピースについて示すもので、図1に示すテストピース1は両端のネジ部(図示省略)が取付具としてのチャック2に挿込んで取付けられ、テストピース1両端の露出部分及びチャック2にはセラミックよりなるか或いはセラミックを含有する粉体が塗布された被覆層3が形成されている。

【0015】本発明で用いるセラミックとしては、セラミック含有のコーティング剤、例えば株式会社オーデック製のセラコート22(商品名)、同社製のBNコート(商品名)、同社製のMZS15(商品名)、同社製のホワイティセブン(商品名)等が用いられ、前二者は粉体で溶媒としての水に混合し、刷毛にて塗布され、また後者のホワイティセブン(商品名)は練状で、絞り出してそのまま塗布される。

【0016】図2に示すテストピース5は、両側端が单

寸に分割されて分割片6a、6b、6c間に部材としてのセラミック7を介在させた取付具としてのチャック6に両端を挿込んで取付けている。本実施形態のセラミックも上記実施形態のセラミックと同様のものが用いられる。

【0017】

【実施例】実施例1

図1に示すように12mmのNAGP材のテストピース1の両端のネジ部をステンレス製(SUS316)のチャック2に挿込み、ついで株式会社オーデック製のセラコート22(商品名)と水を重量比で1対1の割合で混合した水溶液を刷毛にてチャック2の全面及びテストピース1の端部表面に塗布した。乾燥後、亜鉛メッキ液中に浸け、クリープ試験を行った。試験後、メッキ液中に100時間浸漬して引上げると、セラコート22(商品名)を塗布しない部分のテストピース1は腐食してぼろぼろとなり細くなっていたが、セラコート22(商品名)を塗布した部分は腐食がなく、塗布層は金槌で叩くと、簡単に剥離した。その後、チャック2をネジが弛まる方向に回動操作すると、チャック2が弛む方向に回動し、テストピース1より取外すことができた。

【0018】実施例2

図2に示すように両端を分割して分割片6a、6b、6cの各接触面に実施例1と同様にして株式会社オーデック製のセラコート22(商品名)を塗布して乾燥させて組合せたのちステンレス製(SUS316)のチャック6に実施例1のテストピース1と同じテストピース5を挿込んで取付けた。そして実施例1と同じ条件でメッキ液中に浸けクリープ試験を行って引上げた。その結果、テストピース5は実施例1のテストピース1と同じ腐食形態を示したが、チャック6の腐食はほとんどなく再使用可能であり、また分割片6aはテストピース5の腐食により一体化して離脱させることはできなかったが、分割片6bと6cはテストピース5より取外すことができた。

【0019】

【発明の効果】請求項1及び2記載の発明によると、接続部分や止ネジの腐食が妨げられると共に、粉体の被覆層は金槌等で叩くことにより簡単に剥離するため取付具を部品より取外して再使用することが容易にできる。請求項3記載の発明のように、取付金具全体を粉体で被覆するようにすれば、取付具を耐蝕性の材質とする必要がない。

【0020】請求項4及び5記載の発明によると、部品が挿込み或いは差し込まれて腐食環境と接しない箇所の取付具は、腐食した部品と一体化される取付具端と分離して取外し可能となり、取付具の大部分を再使用することができる。

【図面の簡単な説明】

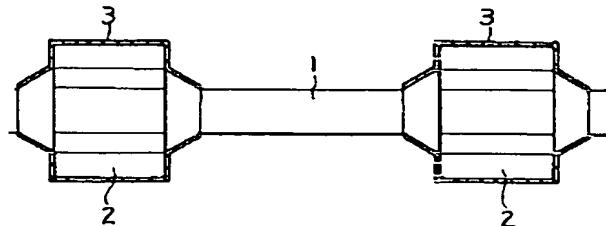
【図1】本発明の一実施形態を示す部分断面正面図。

(4) 000-119880 (P 2000-119880A)

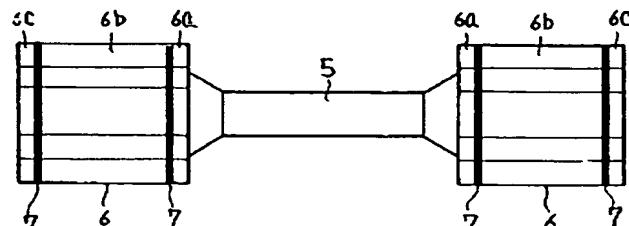
【図2】本発明の別の実施形態を示す正面図。
【符号の説明】

1、5…テストピース 2、6…チャック
3…被覆層 7…セラミック

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 濱田 卓嗣
広島県呉市築地町1-24 株式会社ダイク
レ内

(72)発明者 山本 耕
広島県呉市築地町1-24 株式会社ダイク
レ内
Fターム(参考) 4K062 AA01 AA05 BA17 BC30 FA18
FA20 GA01